

Pâturages artificiels en savanes à saison sèche peu marquée *

R. CADOT, J. COULOMB, R. RIVIÈRE

RÉSUMÉ

Après un bref résumé des conditions climatiques de la région de Bouaké (République de Côte-d'Ivoire), les auteurs exposent les résultats obtenus par une étude comparée de quelques plantes introduites : techniques d'implantation, rythme d'exploitation, longévité des pâturages, productivité et valeur fourragère.

Les auteurs indiquent ensuite quelques associations « graminées-légumineuses » susceptibles d'être utilisées pour les sols locaux.

Ces travaux ont été réalisés au centre de recherches zootechniques de Minankro près de Bouaké (7° 45' de latitude Nord), en République de Côte-d'Ivoire.

Le climat de type Baoulé-Dahoméen d'Aubre-ville est caractérisé par une température relativement uniforme avec une moyenne annuelle de 26° 05 C et une pluviosité de 1.207 mm en 95 jours.

L'indice des saisons pluviométriques d'Aubre-ville est 6.4.2 (6 mois de plus de 100 mm, deux mois recevant moins de 30 mm et 4 mois intermédiaires).

La grande saison sèche s'étale sur 4 mois, de novembre à février et une petite saison sèche apparaît en juillet et août, permettant deux cycles de cultures.

Le substratum géologique de granite alcalin a donné naissance à un plateau mollement ondulé et les sols de plateau sont des sols rouges ferrugineux tropicaux, acides et chimiquement pauvres, sauf en potasse dans les 20 premiers centimètres.

La végétation naturelle des plateaux est une savane arborée et arbustive à strates ligneuses denses.

Expérimentation des pâturages artificiels.

L'agriculture régionale est de type familial et son évolution actuelle est axée sur l'utilisation de bœufs en culture attelée. Les problèmes d'alimentation de ces bœufs sont à l'origine des recherches entreprises sur les pâturages artificiels.

L'expérimentation comporte les phases suivantes :

1° Etablissement d'une collection :

393 espèces ou variétés locales ou introduites, ont été mises en observation pour étudier :

- Facilité d'implantation.
- Développement végétatif.
- Floraison.
- Fructification.
- Résistance à la sécheresse.
- Reprise de végétation au début des pluies (pour les espèces pérennes).
- Résistance aux maladies et parasites.

2° Essais d'orientation des espèces les plus intéressantes afin d'étudier les rythmes d'exploitation et leur productivité.

* Communication présentée au IX^e Congrès international des pâturages. SAO PAULO (Brésil). 7-20 Janvier 1965.

Quatre légumineuses et 16 graminées ont été étudiées :

Graminées

| | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| <i>Andropogon gayanus</i> | <i>Melinis minutiflora</i> |
| <i>Cynodon plectostachyum</i> | <i>Brachiaria ruziziensis</i> |
| <i>Panicum maximum</i> | <i>Pennisetum merckere</i> |
| <i>Digitaria decumbens</i> | <i>Brachiaria mutica</i> |
| <i>Pennisetum purpureum</i> | <i>Chloris gayana</i> |
| <i>Setaria sphacelata</i> | <i>Paspalum virgatum</i> |
| <i>Digitaria umfolozi</i> | <i>Pennisetum polystachyum</i> |
| <i>Dichanthium annulatum</i> | <i>Panicum antidotale</i> |

Légumineuses

| | |
|-----------------------------|------------------------------|
| <i>Desmodium asperum</i> | <i>Desmodium tortuosum</i> |
| <i>Centrosema pubescens</i> | <i>Stylosanthes gracilis</i> |

Dispositif :

Chaque espèce figure sur trois parcelles de 7×7 m.

- une exploitée au stade pâture à une hauteur de végétation de 30 à 50 cm selon les espèces ;
- une exploitée au stade fourrage à l'épiaison ;
- une laissée en repos pour l'étude des fructifications.

Les prélèvements et pesées sont effectués sur des carrés intérieurs de 5×5 m après élimination d'une bordure de 1 m.

Des échantillons sont soumis à l'analyse pour permettre les comparaisons entre les différentes espèces, les différents niveaux d'exploitation

TABLEAU N° I a
Stade pâture

| Espèces | Nombre de coupes | Rendement à l'hectare | | |
|------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| | | Poids en tonnes | Unités fourragères | Matières azotées digestibles en kg |
| <i>Panicum maximum</i> | 10 | 87,7 | 14.040 | 1380 |
| <i>Andropogon gayanus</i> | 10 | 71,5 | 16.420 | 1165 |
| <i>Stylosanthes gracilis</i> | 5 | 66,0 | 11.230 | 2115 |
| <i>Melinis minutiflora</i> | 6 | 56,5 | 11.875 | 630 |
| <i>Centrosema pubescens</i> | 5 | 39,7 | 5.570 | 1310 |
| <i>Digitaria umfolozi</i> | 6 | 34,8 | 4.185 | 265 |

TABLEAU N° I b
Stade fourrage

| Espèces | Nombre de coupes | Rendement à l'hectare | | |
|------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| | | Poids en tonnes | Unités fourragères | Matières azotées digestibles en kg |
| <i>Panicum maximum</i> | 7 | 90,5 | 19.920 | 1.060 |
| <i>Andropogon gayanus</i> | 6 | 78,4 | 14.905 | 885 |
| <i>Stylosanthes gracilis</i> | 4 | 46,1 | 15.680 | 1.155 |
| <i>Melinis minutiflora</i> | 4 | 56,0 | 11.760 | 480 |
| <i>Centrosema pubescens</i> | 4 | 39,6 | 9.905 | 2.890 |
| <i>Digitaria umfolozi</i> | 5 | 47,6 | 7.150 | 590 |

pour une espèce, et suivre l'évolution de la plante selon la saison et lors du vieillissement du pâturage.

Les résultats d'analyse sont encore insuffisants pour permettre des conclusions quant à ces différents aspects de la production.

L'essai est mené sans apport d'engrais afin de suivre l'évolution naturelle du pâturage.

Résultats.

Sur une période d'une année, les résultats figurant dans les tableaux Ia et Ib mettent en évidence :

— Le haut niveau de production du *Panicum maximum* et de l'*Andropogon gayanus*, tant sur le nombre d'exploitations que sur les tonnages et la valeur fourragère.

— Les productions intéressantes de *Stylosanthes gracilis* et *Melinis minutiflora* avec des rythmes d'exploitation semblables. Ces deux espèces pourraient donc être associées en culture.

— La meilleure productivité sous pâture d'*Andropogon gayanus* et *Stylosanthes gracilis* alors que *Panicum maximum* est meilleur comme fourrage.

Les tableaux IIa et IIb mettent en relief la productivité des espèces au cours de la saison

TABLEAU N° II a

Stade pâture

| Espèces | Saison sèche : 141 jours (du 1.11.63 au 20.3.64) | | | | Saison des pluies 224 jours | |
|------------------------------|---|-----------------|--------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| | Nombre de coupes | Poids en tonnes | Unités fourragères | Matières azotées digestibles en kg | Nombre de coupes | Poids en tonnes |
| <i>Andropogon gayanus</i> | 3 | 20,6 | 3710 | 300 | 7 | 50,8 |
| <i>Panicum maximum</i> | 2 | 15,0 | 1350 | 160 | 8 | 72,7 |
| <i>Stylosanthes gracilis</i> | 1 | 7,2 | 1600 | 275 | 4 | 58,7 |
| <i>Melinis minutiflora</i> | 1 | 12,8 | 2570 | 125 | 5 | 43,7 |
| <i>Centrosema pubescens</i> | 1 | 10,4 | 1040 | 320 | 4 | 29,3 |
| <i>Digitaria umfolozi</i> | 1 | 4,0 | 650 | 30 | 5 | 30,8 |

TABLEAU N° II b

Stade fourrage

| Espèces | Saison sèche : 141 jours (du 1.11.63 au 20.3.64) | | | | Saison des pluies 224 jours | |
|------------------------------|---|-----------------|--------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| | Nombre de coupes | Poids en tonnes | Unités fourragères | Matières azotées digestibles en kg | Nombre de coupes | Poids en tonnes |
| <i>Andropogon gayanus</i> | 3 | 23,9 | 4550 | 270 | 3 | 54,4 |
| <i>Panicum maximum</i> | 2 | 16,2 | 3910 | 140 | 5 | 74,2 |
| <i>Stylosanthes gracilis</i> | 2 | 22,4 | 2240 | 345 | 2 | 23,6 |
| <i>Melinis minutiflora</i> | 1 | 6,1 | 1665 | 60 | 3 | 49,8 |
| <i>Centrosema pubescens</i> | 1 | 13 | 3250 | 950 | 3 | 26,6 |
| <i>Digitaria umfolozi</i> | 2 | 14,2 | 2280 | 160 | 3 | 23,4 |

TABLEAU N° III a

Stade pâture

| Espèces | Délai mise en place à 1ère coupe (jours) | Périodicité moyenne des coupes (jours) | Productivité | | | | Valeur fourragère | |
|-----------------------------|--|---|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|---------------------------------|---|
| | | | 1ère année | | 2ème année | | Unités fourragères par kg | Matières azotées digestibles en g/kg |
| | | | Poids (tonnes) | Nombre de coupes | Poids (tonnes) | Nombre de coupes | | |
| <i>Panicum maximum</i> | 61 | 35 | 82,8 | 11 | 91,8 | 10 | 0,11 | 21,5 |
| <i>Digitaria umfolozi</i> | 52 | 61 | 65,7 | 7 | 34,8 | 6 | 0,12 | 7,6 |
| <i>Andropogon gayanus</i> | 74 | 50 | 39,5 | 7 | 42,2 | 8 | 0,14 | 14,2 |
| <i>Centrosema pubescens</i> | 110 | 104 | 20,2 | 2 | 39,7 | 5 | 0,14 | 32,6 |
| <i>Melinis minutiflora</i> | 66 | 72 | 23 | 5 | 26,5 | 5 | 0,20 | 8,1 |

319

TABLEAU N° III b

Stade fourrage

| Espèces | Délai mise en place à 1ère coupe (jours) | Périodicité moyenne des coupes (jours) | Productivité | | | | Valeur fourragère | |
|-----------------------------|--|---|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|---------------------------------|---|
| | | | 1ère année | | 2ème année | | Unités fourragères par kg | Matières azotées digestibles en g/kg |
| | | | Poids (tonnes) | Nombre de coupes | Poids (tonnes) | Nombre de coupes | | |
| <i>Panicum maximum</i> | 75 | 45 | 96,7 | 10 | 81,7 | 7 | 0,19 | 15,6 |
| <i>Digitaria umfolozi</i> | 41 | 75 | 70,2 | 4 | 47,6 | 5 | 0,15 | 12,4 |
| <i>Andropogon gayanus</i> | 84 | 63 | 42,5 | 7 | 60,3 | 5 | 0,17 | 8,8 |
| <i>Centrosema pubescens</i> | 110 | 104 | 30,4 | 2 | 26,0 | 3 | 0,25 | 73 |
| <i>Melinis minutiflora</i> | 66 | 102 | 50,0 | 4 | 44,7 | 3 | 0,17 | 6,5 |

sèche, l'exploitation étant poursuivie toute l'année.

Andropogon gayanus et *Panicum maximum* sont encore les plus intéressants avec un temps de repos entre deux pacages d'un mois et demi à deux mois en saison sèche et un mois en saison des pluies.

Le temps de repos entre deux coupes pour fourrage est plus élevé en saison des pluies (1 mois et demi).

Les tableaux IIIa et IIIb précisent la productivité obtenue sur deux années consécutives et *Panicum maximum* confirme sa haute production avec possibilité de l'exploiter très vite après son implantation par éclats de souche.

3^o Essais de charge destinés à confirmer par pacage les résultats obtenus en essais d'orientation.

Ces essais sont en cours sur des parcelles d'un quart d'hectare avec les espèces ou mélanges suivants :

| | |
|-------------------------------|---|
| <i>Panicum maximum</i> | <i>Stylosanthes gracilis</i> |
| <i>Andropogon gayanus</i> | <i>Melinis minutiflora</i> × <i>Stylosanthes</i> |
| <i>Digitaria umfolozi</i> | <i>Centrosema pubescens</i> |
| <i>Melinis minutiflora</i> | <i>Andropogon gayanus</i> × <i>Stylosanthes</i> |
| <i>Dichanthium annulatum</i> | <i>Setaria sphacelata</i> |
| <i>Cynodon plectostachyum</i> | |

Ces essais ont pour but de préciser :

- le rythme d'exploitation en pâturage,
- les modalités d'exploitation,

- la résistance au broutement,
- la résistance au piétinement,
- l'appétibilité.

Pour chaque parcelle un inventaire floristique est effectué à la mise en charge puis répété chaque année en fin de saison des pluies et en fin de saison sèche : ces dispositions sont destinées à suivre l'évolution de l'espèce ou du mélange au fur et à mesure de l'exploitation.

Avant chaque pâturage un prélèvement est effectué et un échantillon soumis à l'analyse. Après chaque pâturage, une estimation des refus est réalisée.

Le pâturage est effectué par quinze vaches et conduit à la clôture électrique.

Conclusion.

D'après les premiers résultats obtenus, les possibilités d'affouragement en pâturages artificiels semblent très favorables dans la moyenne Côte-d'Ivoire avec un nombre d'espèces fourragères suffisant.

Les associations de graminées et légumineuses posent des problèmes d'équilibre non résolus, problèmes dus au rythme d'exploitation propre à chaque espèce et à leur appétibilité relative.

Mais l'association *Melinis minutiflora* et *Stylosanthes gracilis* semble possible, leur rythme de productivité étant très voisin.

Avec les résultats obtenus en essais d'orientation, on peut envisager en pâturage rationné, l'entretien de deux paires de bœufs à l'ha sur *Panicum maximum* et une paire de bœufs sur *Digitaria umfolozi*, mais l'expérimentation avec pacage périodique est indispensable pour vérifier ces hypothèses.

SUMMARY

Artificial pasture-lands in slightly dry season savannahs

After a brief review on the climatic conditions of the Bouake country (Ivory-Coast republic), the authors report their results obtained in the comparative study of some introduced plants : implantation technics, exploitation rhythms, meadows longevity, productivity and fodder value.

The authors indicate some associations graminaceous-leguminous plants which are able to be joined in the local rotations.

RESUMEN

Pastos artificiales en sábanas de estación seca poco importante

Después de un breve resumen de las condiciones climáticas de la región de Bouake (Rep. de la Costa de Marfil), los autores exponen los resultados obtenidos en un estudio comparativo de algunas plantas introducidas : técnicas de implantación, ritmo de explotación, longevidad de los pastos, productividad y valor forrajero.

Los autores indican a continuación algunas asociaciones « gramíneas-leguminosas » susceptibles de ser integradas en los suelos locales.